



# Études de cas et benchmarks pour la modélisation des tâches

Patrick Girard, Philippe Palanque

## ► To cite this version:

Patrick Girard, Philippe Palanque. Études de cas et benchmarks pour la modélisation des tâches. 25ème conférence francophone sur l'Interaction Homme-Machine, IHM'13, Nov 2013, Bordeaux, France. hal-00881102

**HAL Id: hal-00881102**

**<https://inria.hal.science/hal-00881102>**

Submitted on 7 Nov 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Études de cas et benchmarks pour la modélisation des tâches

**Patrick Girard**

LIAS – ENSMA / Université de Poitiers  
1 rue Clément Ader  
86961, CHASSENEUIL FUTUROSCOPE, France  
[patrick.girard@ensma.fr](mailto:patrick.girard@ensma.fr)

**Philippe Palanque**

ICS-IRIT, Université Paul Sabatier  
118, route de Narbonne  
31062 Toulouse, France  
[palanque@irit.fr](mailto:palanque@irit.fr)

## RESUME

Les modèles de tâches occupent une place croissante en conception centrée utilisateur car ils permettent de représenter de façon détaillée les activités que les opérateurs doivent mettre en œuvre pour atteindre leurs buts. Ces concepts étant de nos jours matures, la question de la comparaison des approches, de leur enseignement et de leur diffusion dans le tissu industriel correspond aux activités du groupe de travail modèles de tâches de l'AFIHM. <http://gtmdt.afihm.org>

## Mots Clés

Modèles de tâches ; Enseignement ; Benchmark.

## ACM Classification Keywords

H.5.2. User Interface; Benchmarking; Theory and method; User-centered design.

## INTRODUCTION

Les modèles de tâches occupent une place importante en conception centrée utilisateur, que ce soit en conception classique dans les phases de recueil des besoins, de conception, ou d'évaluation, ou en ingénierie dirigée par les modèles. La maturation des outils proposés les rend aujourd'hui utilisables industriellement, comme l'ont démontré de nombreux projets récents [2], [3].

De fait, l'enseignement des modèles de tâches entre dans la majorité des cursus en Interaction Homme-Machine, incluant une mise en pratique sur ces mêmes outils [4]. Cependant, malgré certaines études comparatives [5], rares sont les exemples d'études de cas complètes et accessibles tant pour l'usage en enseignement que pour la comparaison des potentialités des notations et des outils.

Un groupe de travail sur les modèles de tâches s'est constitué début 2013 sous l'égide de l'AFIHM. Ce groupe s'est donné pour but de contribuer au développement des modèles de tâches, et plus précisément :

- Servir de lieu d'échanges entre les équipes développant

les approches et les outils et les possibles utilisateurs, et plus particulièrement pour l'utilisation des méthodes et outils par des non informaticiens

- Favoriser les collaborations permettant de valider les approches
- Encourager les retours d'expérience en enseignement des modèles de tâches
- Fournir à la communauté d'enseignement et de recherche un ensemble de ressources partagées autour de la notion de modélisation des tâches

## QUELQUES MOTS SUR LES MODELES DE TACHES

Les modèles de tâches ont été initialement créés dans le but d'analyser et d'évaluer l'activité humaine. Hierarchical Task Analysis [6] est sans doute la première notation dédiée à la description de tâche mettant en avant le caractère hiérarchique des activités humaines. Les principales contributions qui ont suivi ont été l'ajout de la représentation des connaissances nécessaire à la réalisation des tâches [7] et la représentation explicite des activités collaboratives [8]. Leur usage en conception de systèmes informatiques, en particulier avec les approches MAD [9] et CTT [1], mais également avec les méthodes fondées sur les réseaux de Petri [11] [10], s'appuie sur la mise en place d'une sémantique précise des modèles autour d'opérateurs temporels permettant de simuler les activités. Les applications en génération d'application interactive (CTTE [12]) ou en vérification de compatibilité avec le système (Petshop/CTTE [13]) ont conduit à une utilisation de plus en plus large [14].

Les modèles de tâches s'appuient sur la notion de tâche, qui représente la description formalisée d'une activité destinée à atteindre un but de l'utilisateur. Ces tâches sont décomposées en sous-tâches, selon le principe des buts/sous-butts qui gouverne la planification hiérarchique généralement utilisée par l'être humain pour atteindre ses buts. La planification elle-même est exprimable grâce à une série d'opérateurs simples (séquence, alternative, concurrence, etc.) conférant un pouvoir d'expression suffisant pour représenter l'essentiel de l'activité nominale humaine.

Les modèles de tâches sont accompagnés d'outils qui permettent de les éditer en respectant les règles syntaxiques des modèles, mais également d'en vérifier la

sémantique, à l'aide de simulateurs qui concrétisent leur sémantique dynamique.

## MOTIVATIONS

Si les études théoriques ont démontré le pouvoir d'expression des modèles de tâches [4], si l'utilisation des modèles de tâches dépasse à l'évidence le cadre des seuls laboratoires de recherche [2] [14], les exemples concrets d'utilisation de ces mêmes modèles sont difficilement accessibles. Aucune étude de cas n'expose les objectifs recherchés dans la modélisation, et ne permet d'illustrer les différents concepts manipulés dans les modèles, et la manière dont les concepts de l'activité réelle peuvent être traduits dans les modèles.

Malgré la relative simplicité de leurs concepts, l'apprentissage des modèles de tâches et des leurs outils est loin d'être aisée. Quel niveau de détail prendre en compte ? Où s'arrêter dans la modélisation ? Comment intégrer les objets du monde extérieur dans la modélisation ?

Dans le cadre de la conférence IHM'13 à Bordeaux, le groupe de travail a souhaité organiser une réunion pour définir une première série d'études de cas répondant au double besoin de la définition de benchmarks pour la comparaison des solutions, et de cas supports à l'enseignement.

## MÉTHODOLOGIE

La méthodologie proposée consiste en deux étapes :

- Dans un premier temps, un recensement des sujets utilisés en enseignement permettra d'avoir une vue d'ensemble sur des sujets variés. L'analyse de ces sujets et des objectifs pédagogiques sous-jacents devrait permettre de dégager un ensemble de points nécessaires pour couvrir la problématique de la maîtrise des notations, et définir des benchmarks d'évaluation de notations.
- Dans un deuxième temps, une mise en commun de l'expérience acquise en enseignement permettra de recenser les difficultés d'apprentissage des formalismes.

## RESULTATS ESCOMPTÉS

L'objectif de la réunion du groupe de travail est double. Dans un premier temps, il s'agit de constituer une bibliothèque d'études de cas susceptibles d'être mises à disposition de l'ensemble de la communauté. Dans un deuxième temps, il serait souhaitable de pouvoir établir un standard de définition d'études de cas, comprenant des explications sur la motivation du cas, les difficultés de modélisation engendrées, et des solutions dans différents formalismes à destination des personnes susceptibles d'utiliser les cas. Une déclinaison des cas pour les deux problématiques du benchmarking de notations et pour l'enseignement des modèles de tâches sera également effectuée.

## REMERCIEMENTS

Ce travail est réalisé dans le cadre du groupe de travail Modèles de Tâches, sponsorisé par l'Association Francophone d'interaction Homme-Machine (AFIHM).

## BIBLIOGRAPHIE

1. Fabio Paternò, Mancini, C. and Meniconi, S.  
ConcurTaskTrees: A Diagrammatic Notation for Specifying Task Models. In: Proc. of Interact'97. Chapman & Hall (1997), 362-369
2. Fabio Paternò, Carmen Santoro, Lucio Davide Spano:  
Improving Support for Visual Task Modelling. HCSE 2012: 299-306
3. Célia Martinie, Philippe A. Palanque, Marco Winckler:  
Structuring and Composition Mechanisms to Address Scalability Issues in Task Models. INTERACT (3) 2011: 589-609
4. Sybille Caffiau, Dominique L. Scapin, Patrick Girard, Mickaël Baron, Francis Jambon: Increasing the expressive power of task analysis: Systematic comparison and empirical assessment of tool-supported task models. Interacting with Computers 22(6): 569-593 (2010)
5. Nathalie Souchon, Quentin Limbourg, Jean Vanderdonckt:  
Task Modelling in Multiple Contexts of Use. DSV-IS 2002: 59-73
6. Meyer, D. E., Annett, J., Duncan, K. D. Task analysis and training design. Journal of Occupational Psychology, 41 (1967).
7. Peter Johnson, Hilary Johnson, Ray Waddington, Alan Shouls: Task-Related Knowledge Structures: Analysis, Modelling and Application. BCS HCI 1988: 35-62
8. van der Veer, G. C., Lenting, V. F., Bergevoet, B. A. GTA: Groupware Task Analysis - modeling complexity. Acta Psychologica, 91, pp. 297-322 (1996).
9. Scapin, D., Pierret-Golbreich, C. Towards a method for task description: MAD. Work with Display Units WWU'89, Berlinguet, L., Berthelette, D. (Eds.) pp. 27-34 (1989).
10. Philippe A. Palanque, Rémi Bastide, V. Sengès: Validating interactive system design through the verification of formal task and system models. EHCI 1995: 189-212
11. Abed M., Angué J. (1995). TOOD, Description Orientée Objet des tâches pour la spécification et la conception des interfaces Homme-Machine. M. Madame and J.C. Rault, ILCE95, ILCE Initiatives, Paris, pp. 113-127, janvier
12. Giulio Mori, Fabio Paternò, Carmen Santoro: CTTE: Support for Developing and Analyzing Task Models for Interactive System Design. IEEE Trans. Software Eng. 28(8): 797-813 (2002)
13. David Navarre, Philippe A. Palanque, Fabio Paternò, Carmen Santoro, Rémi Bastide: A Tool Suite for Integrating Task and System Models through Scenarios. DSV-IS 2001: 88-113
14. Célia Martinie, Philippe Palanque, David Navarre, Eric Barboni, Marco Winckler. Un processus de développement outillé pour l'exploitation systématique des bénéfices offerts par une conception des systèmes interactifs centrée tâches. (Ergo'IHM 2012), Biarritz, France, October 16-19 2012.